

Rec

20 MAY 2004

10/545772
PCT/CN03/00987

证 明

REC'D 10 MAR 2004

WIPO

PCT

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2002.11.23

申 请 号: 02152547.1

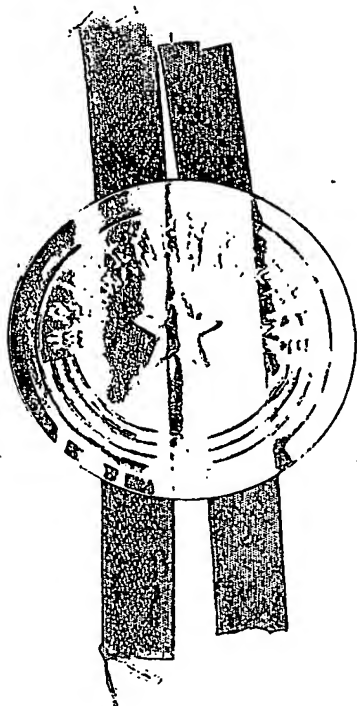
申 请 类 别: 发明

发明创造名称: 机动车辆身份防伪装置及方法

申 请 人: 董文明

发明人或设计人: 董文明、董光明

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 崇 川

2004 年 2 月 25 日

BEST AVAILABLE COPY

权 利 要 求 书

1、一种机动车辆身份防伪装置，包括与路边检测站进行射频通讯的通讯器（2-1），其特征是，它还包括构件防伪器（3），微电脑（1），显讯器（4）；

其中构件防伪器（3）是一个 IC 芯片，包括数据输入输出接口（302），存储密码及密码认证逻辑和数据的存储器（301）；车辆的牌照和经过法定注册登记的各个构件分别安装一个构件防伪器（3）；构件防伪器（3）的数据输入输出接口（302）与微电脑（1）的通信接口（13）通过导线连接；微电脑（1）通过与各构件防伪器（3）的连接，将车辆的牌照和经过法定注册登记的各个构件组合成为一个整体信息系统。

微电脑（1）包括微处理器（11）、存储器（12）和一组通信接口（13）；

显讯器（4）包括色光显讯器（41）、音响显讯器（42）、屏幕显示器（43）三种；色光显讯器（41）采用电发光装置，数量至少 4 个，安装在光信号能够被外界人的视觉直接观察到的位置，它的接线端口通过导线与微电脑（1）的通信接口（13）连接；音响显讯器（42）采用电发声装置，数量至少一个，安装在声音信号能够被外界人的听觉明显听到的位置，它的接线端口通过导线与微电脑（1）的通信接口（13-8）连接；屏幕显示器（43）采用电子屏幕装置，它的通信接口通过导线与微电脑（1）的通信接口（13-7）连接。

2、根据权利要求 1 所述的一种机动车辆身份防伪装置，其特征是，其中所述的构件防伪器（3）采用粘贴和覆盖封闭的方式固定于车辆的牌照和经过法定注册登记的各个构件上。

3、根据权利要求 1 所述的一种机动车辆身份防伪装置，其特征是，其中所述的构件防伪器（3）可以采用非接触式 IC 卡的芯片及其天线，它与微电脑（1）的信号连接通过非接触式 IC 卡读写器；非接触式 IC 卡读写器与非接触式 IC 卡的芯片及其天线通过射频通讯方式进行信号连接，非接触式 IC 卡读写器的通信接口通过导线与微电脑（1）的通信接口（13）连接；非接触式 IC 卡读写器安装在与非接触式 IC 卡的芯片及其天线的有效通信距离之内、而且中间无遮挡物的位置；构件防伪器（3）采用非接触式 IC 卡的芯片及其天线时，也可以供外界合法的读写器阅读。

4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种机动车辆身份防伪装置，其特征是，其中所述的构件防伪器（3），微电脑（1），色光显讯器（41）、音响显讯器（42）可以安装封固在牌照板体（7）内，以牌照的板体（7）作为机动车辆身份防伪装置部分元器件的基板和外壳；牌照板体（7）采用绝缘材料，正面设置可供色光显讯器（41）向外辐射色光信号的窗口；屏幕显示器（43）、通讯器（2）、微电脑（1）、色光显讯器（41）、音响显讯器（42）等元器件也可以封装在一个机盒内，安置于车内驾驶员前方的操纵台上表面。

5、根据权利要求 1 所述的一种机动车辆身份防伪装置，其特征是，其中所

述的色光显讯器(41)、音响显讯器(42)可以分别通过声光控制器(5)与微电脑(1)连接:声光控制器(5)的通信接口与微电脑(1)的通信接口(13)通过导线连接;声光控制器(5)的输出端口(503)直接与色光显讯器(41)或音响显讯器(42)的接线端口连接,并且用绝缘材料将连接端口和声光控制器(5)包装封固成一个封闭的整体;

声光控制器(5)是一个带有声光驱动模块(502)的微电脑系统,包括CPU、ROM、RAM、I/O、通信接口(501)、声光驱动模块(502)以及输出端口(503)。

6、根据权利要求1所述的一种机动车辆身份防伪装置,其特征是,它还可以再带有一台含有通信接口的无线通讯器(2-2),用于在一定的区域范围内与管理中心进行无线远距离通讯;其通信接口通过导线与微电脑(1)的通信接口(13)连接。

7、根据权利要求1所述的一种机动车辆身份防伪装置的方法,其特征是,从以下几个方面判断机动车辆身份的合法性:

(1)判断牌照和机动车辆主要构件的合法性:

构件防伪器(3)分别与各牌照和车辆各主要构件组合在一起,微电脑(1)以各构件防伪器(3)及其内存信息的特征作为识别各牌照或车辆各主要构件身份的特征标记;微电脑(1)的存储器(12)内储存有各构件防伪器(3)的特征信息及其所代表部位;微电脑(1)在判断各牌照和车辆各主要构件合法性的时候,首先调取构件防伪器(3)的信息,并输入微电脑(1)的存储器(12);接着将它们与预先储存的各构件防伪器(3)的特征信息进行比较,如果相符,说明该构件防伪器(3)所代表的牌照或构件的身份合法;如果不符或缺少某构件防伪器(3)的特征信息,说明相应的牌照或构件身份非法;

(2)判断机动车辆是否按时通过规定项目的审验、审核:

微电脑(1)从存储器(12)内存的车辆档案信息中检索有关项目最近一次通过规定审验、审核的时间及其有效期限,将其与微电脑(1)的内时钟当前日期相比较;当前日期在有效期限内,说明车辆按时通过规定项目的审验、审核,否则,说明车辆未通过规定项目的审验、审核;

(3)判断机动车辆是否具备某种特殊用途:

微电脑(1)对存储器(12)内存的机动车辆档案信息中的车辆用途及其时效信息进行检索、判断,如果发现存在某种特殊用途,并且当前日期在有效期限内,说明车辆具备某种特殊用途;否则,说明不存在某种特殊用途;

(4)判断本车是否属于有关执法管理机关“特别追查”的机动车辆:

管理机关在微电脑(1)内预设“特别追查”车辆身份防伪装置的呼叫密码,通讯器(2)如果接收到“特别追查”机动车辆身份防伪装置的呼叫密码,微电脑(1)将其与内存的“特别追查”的呼叫密码进行比对,如果确认无误,说明本车属于有关执法管理机关“特别追查”的机动车辆;

(5)判断机动车辆外观颜色、图案、结构、尺寸是否与注册登记相符:

7

1

微电脑(1)将通讯器(2)接收到的外界检测站发来的本车辆的实时图象的特征信息存入存储器(12),微电脑(1)将其与存储器(12)内存的车辆档案信息中的本车的图象特征进行比较,双方特征相符,说明本车的相关项目与注册登记相符;否则,说明不相符。

8、根据权利要求6所述的一种机动车辆身份防伪装置的方法,其特征是,微电脑(1)的内时钟的校时方法是:

通讯器(2)收到管理中心或检测站无线发布的合法的标准时间信息后,微电脑(1)即根据识别结果将其存入存储器(12),并在内置程序的控制下,将该标准时间设置为微电脑(1)自己的内时钟的当前时间。

9、根据权利要求6所述的一种机动车辆身份防伪装置的方法,其特征是,机动车辆身份防伪装置向外界发送信息的方法是:

(1)机动车辆身份防伪装置通电后通讯器(2)的收讯机即在微电脑(1)的监控之下处于工作状态;

(2)微电脑(1)发现通讯器(2)收到管理中心或检测站的合法呼叫信息后,即将该组信息存入存储器(12);

(3)微电脑(1)对新存入的信息进行判断,查其中是否有检测命令或提问查寻信息;

(4),如果有,则进一步判断发讯人的身份权限;

(5)最后,根据检测人或提问查寻人的身份权限,微电脑(1)的微处理器(11)按照预定程序的规定从存储器(12)中存储的机动车辆身份防伪装置对车辆身份当前的合法性状态的监测结论、监测过程的工作记录,车辆的档案信息,管理中心和检测站对本车辆的检测查寻项目、过程及时间的记录中,选择必要的信息,处理生成应答信息,控制通讯器(2)发出。

10、根据权利要求6所述的一种机动车辆身份防伪装置的方法,其特征是,显讯器(4)显示车辆身份的信息的方法是:

(1)色光显讯器(41)在微电脑(1)的控制下,利用光的位置关系、色彩或闪烁频率的不同,表示车辆身份的合法性现状的某种特定信息;

(2)音响显讯器(42)在微电脑(1)的控制下,用声音信号表示车辆身份现在存在某种非法状态;

(3)屏幕显示器(43)在微电脑(1)的控制下,用图文表达车辆身份现状的信息以及相对应的档案信息。

说明书

机动车辆身份防伪装置及方法

技术领域 本发明是一种利用微电脑和通信技术监测并向外界提供机动车辆身份状态的合法性的装置及方法，属于机动车辆身份防伪和自动识别技术领域。

背景技术 机动车辆身份的合法性是一个含义较宽的概念，通常主要是指：牌照自身的真伪以及牌照与车辆是否相符；车辆的主要结构、部件以及外表颜色、图案是否符合法定注册登记；车辆是否按时通过规定项目的审核、审验；车辆的来源、用途是否合法等。

确认机动车辆身份的合法性是车辆身份防伪和识别的核心。由于车辆身份包括的内容比较多、比较杂，所以采用技术装置解决这个问题是一个难题。相对而言确认车辆身份非法还比较容易，只要一项内容非法就说明车辆身份非法；但是要确认车辆身份合法就难得多，只有各项内容都合法才能说明车辆身份合法。因此长期以来，在机动车辆身份防伪和自动识别的技术装置方面，人们一般只是从某个单项或局部着手。例如 2002 年 8 月上旬各媒体报道的我国部分城市试行的 2002 式汽车牌照，上面设置了防伪暗记；又如中国专利公开号 CN1305911A，公开日 2001 年 8 月 1 日，发明创造的名称为“汽车电子牌照系统”，其涉及一种射频通讯系统，它由两部分组成，汽车电子牌照装置和汽车电子牌照检测装置；其说明书介绍，它具备快速识别与查找汽车的显著特征，具备汽车标识防伪的功能。但是从技术方案看，无论是 2002 式汽车牌照，还是该汽车电子牌照，它们本质上都只是识别车辆的某个单项或局部，不是识别车辆身份的整体，并且它们都不能从技术上保证局部与整体的相互对应关系的可靠性。也就是说，它们只能够准确说明自己是什么，并不能准确说明自己与车辆的关系以及关于车辆身份的诸多问题中的其它任何一项问题。所以无论是 2002 式汽车牌照，还是中国专利公开号 CN1305911A 的汽车电子牌照，它们都只能作为识别车辆身份的一项参考，并不能解决准确识别车辆身份的问题，尤其不能解决确认车辆身份合法的问题，更不能解决汽车的防伪问题。

解决准确识别机动车辆身份的问题和汽车的防伪问题必须从多方面着手。长期以来，由于没有一种能够比较全面地揭示、反映机动车辆身份的真实现状的技术装置，国家有关车辆、交通管理部门要想比较准确、全面地识别机动车辆身份，尤其是比较准确地判断车辆身份合法，唯一的选择就是停车检查。需要在停车状态下综合检查车辆牌照、经法定注册登记的车辆主要构件、车体颜色、图案、结构、尺寸等，以及对照检查有关的法定注册登记证件。这种方法主要靠人工，费时、费力，效率很低，所以这种方法的采用必然要受到多种因素的局限，通常要一年或几年才能普查一次；如果平时在公路检查，则容易对交通

8

造成负面影响，尤其是在交通比较繁忙的路段。所以平时只能在必要时抽查个别车辆或个别项目，由此又导致不能比较及时地发现、制止其它非法车辆，难以有效地预防或减少非法车辆的产生和上路运行。

发明内容 本发明克服了现有技术中的缺点，提供了一种车载的机动车辆身份防伪装置及方法，它能够在管理中心或检测站的无线管理控制下，自动监测机动车辆身份的合法性现状，并采取通讯和显示两种方式自动向外界提供反映机动车辆身份的合法性现状的信息，包括：牌照装置的真伪以及牌照装置与车辆是否相符；车辆主要构件以及车体颜色、图案、结构、尺寸是否符合法定注册登记；车辆是否按时通过规定项目的审验、审核；车辆是否具备某种特殊用途；机动车辆是否属于国家有关执法管理机关“特别追查”的车辆。为有关执法机关随时、随地、简单、高效地辨别机动车辆身份状态的合法性提供比较好的前提条件和一条新的途径。

本发明的技术方案是：

1、机动车辆身份防伪装置的组成：

机动车辆身份防伪装置由构件防伪器、微电脑、显讯器、通讯器四部分组成。系统工作所需电源直接取自车辆电源。

(1) 构件防伪器是一个 IC 芯片，它包括一个数据输入输出接口，一个存储密码及密码认证逻辑和数据的存储器；它的数据输入输出接口通过导线与微电脑的通信接口连接；车辆的前后牌照和经过法定注册登记的各个构件分别各安装一个构件防伪器；安装可以采用 粘贴和覆盖封闭的方式 将构件防伪器封闭固定于车辆的牌照和经过法定注册登记的各个构件上。构件防伪器与牌照或构件结合为一个整体，若破坏这种结合，将导致构件防伪器损毁，从而立刻被微电脑发现。目的是防止牌照或经过法定注册、登记的构件被非法更换。通过微电脑与各构件防伪器的连接，将牌照和经过法定注册登记的车辆的各主要构件结合成为一个整体信息系统，可以确保牌照与车辆相互关系的可靠性。

(2) 构件防伪器也可以采用非接触式 IC 卡的芯片及其天线，它与微电脑的信号连接通过非接触式 IC 卡读写器，非接触式 IC 卡读写器与非接触式 IC 卡的芯片及其天线通过射频通讯方式 进行信号 连接，非接触式 IC 卡读写器的通信接口通过导线与微电脑的通信接口连接；非接触式 IC 卡读写器安装在与非接触式 IC 卡的芯片及其天线的有效通信距离之内、而且中间无遮挡物的位置；构件防伪器采用非接触式 IC 卡的芯片及其天线时，也可以供外界合法的读写器阅读。

(3) 微电脑包括微处理器、存储器、通信接口；存储器包括存储程序和数据的存储器以及随机存储器；微电脑可以安装在车内或车外牌照板体内。

(4) 通讯器采用无线双向通讯设备；至少需要一套通讯器，最好采用两套：一套与路边检测站进行射频近距离通讯，一套在一定的区域范围内与管理中心

直接进行无线远距离通讯。

(5) 显讯器包括色光显讯器、音响显讯器、屏幕显示器三种：色光显讯器采用电发光装置，数量至少 4 个，安装在光信号能够被外界人的视觉直接观察到的明显位置，它的控制输入接口通过导线与微电脑的通信接口连接；音响显讯器采用电发声装置，数量至少一个，安装在声音信号能够被外界人的听觉明显听到的位置，它的控制输入接口通过导线与微电脑的通信接口连接；屏幕显示器采用电子屏幕装置，封装在一个机盒内安置于车内驾驶员前方的操纵台上表面，它的控制输入接口通过导线与微电脑的通信接口连接。

色光显讯器、音响显讯器与微电脑的连接也可以分别通过一个声光控制器：声光控制器的通信接口与微电脑的通信接口通过导线连接；声光控制器的输出端口直接与色光显讯器或音响显讯器的接线端口连接，并且用绝缘材料将连接端口和声光控制器包装封固成一个封闭的整体；

声光控制器是一个带有声光驱动模块的微电脑系统，包括 CPU、ROM、RAM、I/O、通信接口、声光驱动模块以及输出端口。声光控制器既是为显讯器提供驱动功率，更主要是通过它与显讯器接线端口的紧密衔接和密封，防止伪控制信号进入显讯器，使显讯失真。若破坏这种紧密衔接和密封封闭关系，将导致声光控制器损毁，从而立刻被微电脑发现。

屏幕显示器、通讯器、微电脑、色光显讯器、音响显讯器等元器件可以封装在一个机盒内，安置于车内驾驶员前方的操纵台上表面。

2、牌照的板体作为机动车辆身份防伪装置部分元器件的基板和外壳。

构件防伪器、读写器、显讯器以及微电脑、通讯器，可以安装封固在牌照板体内；牌照的板体作为机动车辆身份防伪装置部分元器件的基板和外壳，必须采用绝缘材料；牌照板体正面设置可供色光显讯器向外辐射色光信号的窗口，背面或侧面设置一个电缆接口，作为牌照板体内的元器件与牌照板体外的元器件和车内电源的连接接口。

3、对外界管理中心或检测站的技术要求。

机动车辆身份防伪装置充分发挥功能还需要外界的管理中心或检测站采用以下方法对本装置的工作进行管理控制：

(1) 管理中心在必要时通过其计算机的通信接口与机动车辆身份防伪装置的微电脑的通信接口的有线连接，向机动车辆身份防伪装置的微电脑的存储器内安装配置工作程序和信处理软件，以及写入必要的车辆档案信息；同时也可以直接调取、查询机动车辆身份防伪装置的微电脑内存储的工作记录信息；

(2) 管理中心或检测站平时通过无线通讯方式对机动车辆身份防伪装置的工作进行管理控制；

(3) 机动车辆身份防伪装置的微电脑对内时钟进行时间校正，需要外界的管理中心或检测站通过无线通讯方式适时发布标准时间信息。微电脑的内时钟

时间是否正确，关系到若干监测项目和工作记录的结果，为了防止车辆长期停驶导致机动车辆身份防伪装置的微电脑的时钟时间不准，需要外部信号强行促使它进行时间校正。

(4) 当检测站核查车辆外观颜色、图案、结构、尺寸是否与注册登记相符时，需要摄取车辆当时图象，并将该车辆图象信息或车辆图象特征信息通过无线通讯方式向机动车辆身份防伪装置发送。

(5) 当管理中心需要核查某车辆的当前位置或需要公开揭示某车辆属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆时，需要通过无线通讯方式发布查寻指令及该车辆的身份代码；

4、通讯器向外界发送信息的方法、步骤、内容。

(1) 机动车辆身份防伪装置通电后通讯器的收讯机即处于常开状态，并处于微电脑的监控之下；

(2) 微电脑发现通讯器收到管理中心或检测站的通讯器发布的合法呼叫后，即将其发送的一组信息存入存储器；

(3) 微电脑对新存入的信息进行判断，查其中是否有检测命令或提问查寻信息；

(4) 如果有，则进一步判断发讯人的身份权限；

(5) 最后，根据呼叫者的身份权限，微电脑的微处理器按照预定程序的规定，从存储器中选择必要的信息，处理生成回答信息，控制通讯器发出。

(6) 机动车辆身份防伪装置的微电脑的存储器内存储的信息有：对车辆身份当前的合法性状态的监测结论信息；车辆的档案信息；一定时期内机动车辆身份防伪装置对车辆身份合法性状态的监测过程的工作记录；外界的管理中心和检测站对本车辆的检测查寻项目、过程及时间的记录。各项记录在内置程序的控制下自动更新。

5、显讯器显示信息的方法、内容。

显讯器是在微电脑的直接控制下，采用以下方式直观显示车辆身份的信息；

(1) 色光显讯器利用光的位置关系、色彩或闪烁频率的不同表示车辆身份的合法性现状的某种特定信息；

(2) 音响显讯器用声音信号表示车辆身份现在存在某种非法状态；

(3) 屏幕显示器用图文表达车辆身份现状的信息以及相对应的档案信息。

6、校时方法。

微电脑根据通讯器收到的合法的标准时间信息对自己的内时钟进行校正，校时方法是：通讯器收到管理中心或检测站的无线发讯机发布的合法的标准时间信息后，微电脑即根据识别结果将其存入存储器，并在内置程序的控制下，将该标准时间设置为自己的内时钟的当前时间。

7、监测机动车辆身份的合法性的方法，

(1) 判断牌照和车辆主要构件的合法性：

构件防伪器及其内存信息的特征具有唯一性，它与牌照或车辆构件组合成一个整体，可以作为识别牌照或车辆主要构件身份的特征标记；由于它封闭固定在牌照或车辆构件上，并且自身对机械性破坏的防护能力差，所以如果破坏它与牌照或车辆构件的连接关系，例如私自更换牌照或车辆主要构件，或移动构件防伪器，都必然使构件防伪器损坏，使其特征信息丢失；微电脑以各构件防伪器及其内存信息的特征作为识别各牌照或车辆各主要构件身份的特征标记；微电脑的存储器内储存有各构件防伪器的特征信息及其所代表部位；微电脑在判断各牌照和车辆各主要构件合法性的时候，首先调取构件防伪器的信息，并输入微电脑的存储器；接着将它们与预先储存的各构件防伪器的特征信息进行比较，如果相符，说明该构件防伪器所代表的牌照或构件的身份合法；如果不符或缺少某构件防伪器的特征信息，说明相应的牌照或构件身份非法；

(2) 判断机动车辆是否按时通过规定项目的审验、审核：

微电脑从内存的车辆档案信息中检索有关项目最近一次通过规定审验、审核的时间及其有效期限，将其与微电脑的时钟当前日期相比较；当前日期在有效期限内，说明车辆按时通过规定项目的审验、审核，否则，说明车辆未通过规定项目的审验、审核。

(3) 判断机动车辆是否具备某种特殊用途：

微电脑对内存的车辆档案信息中的车辆用途及其时效信息进行检索、判断，如果发现存在某种特殊用途，并且在有效期限内，说明车辆具备某种特殊用途；否则，说明不存在某种特殊用途。

所谓某种特殊用途，由管理中心自定义，例如警用车、出租用车。

(4) 判断本车是否属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆：

执法管理机关在本装置的微电脑内预设“特别追查”车辆身份防伪装置的呼叫密码，通讯器如果接收到“特别追查”本车辆身份防伪装置的呼叫密码，微电脑将其与内存的“特别追查”的呼叫密码进行比对，如果确认无误，说明本车属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆。

所谓“特别追查”的车辆，指有关执法管理机关由于某些原因需要查找或控制的车辆。例如被抢、被盗的车辆。

(5) 判断机动车辆外观颜色、图案、结构、尺寸是否与注册登记相符：

微电脑将通讯器接收到的外界检测站发来的本车辆的实时图象的特征信息存入存储器；微电脑将其与存储器内存的车辆档案信息中的本车的图象特征进行比较；双方特征相符，说明本车的相关项目与注册登记相符；否则，说明不相符。

本发明提供的机动车辆身份防伪装置及方法，也可以说是一种“电子牌

照”。其硬件都是利用现代科技成熟的公知技术，系统的可靠性很强。它显著的特点是可以比较全面地向外界提供反映车辆身份现状的准确信息，使机动车辆公开展示自己的身份是否合法。从而至少在以下两个方面具有显著的效果：

第一，对车辆管理方面，解决了判断机动车辆身份合法性的难题。机动车辆身份防伪装置利用通信和直观显示两种方法向外界直接提供反映车辆身份现状的信息，因而识别机动车辆身份合法性的操作十分简单，即能人工识别，也能机器识别；人工识别不用动手，只靠人的感官就能直观识别；机器识别可以实现高度自动化。

第二，在预防、遏制非法机动车辆的产生、上路方面，由于机动车辆身份防伪装置可以使车辆随时公开展示自己身份的合法性，并且机动车辆身份防伪装置采用硬件和软件的双重防伪加密，难以仿冒，所以可以起到机动车辆身份防伪作用。非法机动车辆将难以隐瞒自己的非法身份，只要它上路，就要冒随时被发现的风险。这对使用非法机动车辆的人员会产生强大的威慑作用，有助于预防、遏制非法机动车辆的产生、上路。

附图说明：

图 1 是机动车辆身份防伪装置的结构方框图。

各组成部分是：构件防伪器 3；通讯器 2；显讯器 4；微电脑 1。

图 2 是图 4 实施例的构件防伪器 3-1、3-2 的原理图。

各组成部分是：数据输入输出接口 302，存储密码及密码认证逻辑和数据的存储器 301。

图 3 是图 4 实施例的构件防伪器 3-3、3-4 的原理图

各组成部分是：存储器 310，加密及解密模块 303，整流及电压调节模块 304，数据编码发送模块 305，信号及时钟提取模块 306，高频信号接收及发送模块 307，天线 308，微处理器及监控程序 309。

图 4 是机动车辆身份防伪装置的一个实施例原理图。

图 5 是图 4 实施例的声光控制器 5 的原理图。

各组成部分是：CPU、ROM、RAM、I/O、通信接口 501、声光驱动模块 502 以及输出端口 503。

图 6 是图 4 实施例的前牌照板体 7 的 6 个窗口位置示意图。

前牌照的牌照板体 7 表面设 6 个窗口，分别是窗口 71、72、73、74、75、76。

图 7 是图 4 实施例的微电脑 1 工作程序主要流程图。

具体实施方式 以下结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

图 1 是机动车辆身份防伪装置的结构方框图。

各组成部分的功能是：构件防伪器 3 监视各牌照和车辆主要构件的身份真伪状况；通讯器 2 用无线方式与外界管理中心和检测站进行信息交流；显讯器 4

可以直观地向外界提供反映车辆身份现状的主要信息；微电脑 1 是机动车辆身份防伪装置的信息存储、处理和工作控制中心。在四个部分的共同作用下实现本发明的功能。

图 2 是图 4 实施例的构件防伪器 3-1、3-2 的原理图。

它包括一个数据输入输出接口 302，一个存储密码及密码认证逻辑和数据的存储器 301。

图 3 是图 4 实施例的构件防伪器 3-3、3-4 的原理图。

它采用非接触式 IC 卡的电路，包括存储器 310，加密及解密模块 303，整流及电压调节模块 304，数据编码发送模块 305，信号及时钟提取模块 306，高频信号接收及发送模块 307，天线 308，微处理器及监控程序 309。

图 4 是机动车辆身份防伪装置一个实施例的原理图。

构件防伪器 3 有 4 个，它们是构件防伪器 3-1、3-2、3-3、3-4，分别用环氧树脂粘贴封固在前牌照、车架、发动机和后牌照的背面；其中构件防伪器 3-1、3-2 采用存储有密码及密码认证逻辑和数据的存储器 IC 芯片及其数据输入输出接口，构件防伪器 3-1 的数据输入输出接口通过导线与微电脑 1 的通信接口 13-1 连接，构件防伪器 3-2 的数据输入输出接口通过导线与微电脑 1 的通信接口 13-2 连接；构件防伪器 3-3、3-4 是采用非接触式 IC 卡的芯片及其天线；

读写器 8 和读写器 9 是采用非接触式 IC 卡读写器芯片及其天线和通信接口，分别用环氧树脂粘附固定在构件防伪器 3-3、3-4 附近 10cm 之内，分别负责对构件防伪器 3-3、3-4 的读写；读写器 8 的通信接口通过导线与微电脑 1 的通信接口 13-3 连接；读写器 9 的通信接口通过导线与微电脑 1 的通信接口 13-4 连接；

微电脑 1 包括微处理器 11、存储器 12、通信接口 13，安装在前牌照的板体 7 内。微处理器 11 工作时钟频率在 1G 赫兹；存储器 12 包括存储程序和数据存储器以及随机存储器；通信接口 13 共有 15 个独立的通信接口，分别是通信接口 13-1、13-2、13-3、13-4、13-5、13-6、13-7、13-8、13-9、13-10、13-11、13-12、13-13、13-14、13-15，它们都采用串行通信接口 RS232。

外接通信插口 6 与微电脑 1 的通信接口 13-9 连接，安装在前牌照板体 7 侧面，供管理中心的计算机与微电脑 1 在必要时实现有线连接通信。

通讯器 2 包括通讯器 2-1、通讯器 2-2。通讯器 2-1 为射频通讯器，采用高速公路不停车收费系统的“电子标签”射频通讯电路，为其控制器加装 RS232 通信接口与微电脑 1 的通信接口 13-6 连接，由微电脑 1 控制其与路边检测站的通讯；封固安装在前牌照板体 7 内。通讯器 2-2 为与管理中心通讯的无线通讯器，采用带有通信接口的微型超短波收发讯机，将其控制器的通信接口与微电脑 1 的通信接口 13-5 连接，由微电脑 1 控制其与管理中心的通讯。

色光显讯器 41 有六个, 包括色光显讯器 41-1、41-2、41-3、41-4、41-5、41-6, 采用发光二极管; 音响显讯器 42 有一个, 采用电子扬声器;

声光控制器 5 有七个, 包括声光控制器 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6 以及 5-7, 它们各自的输出端口分别与色光显讯器 41-1、41-2、41-3、41-4、41-5、41-6 以及音响显讯器 42 的接线端口连接, 并用环氧树脂分别将各连接口连同声光控制器芯片一起粘结密封成为一个整体, 安装在前牌照板体 7 内; 声光控制器 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6 以及 5-7 各自的通信接口分别与微电脑 1 的通信接口 13-10、13-11、13-12、13-13、13-14、13-15 和 13-8 连接。

屏幕显示器 43 采用液晶显示器, 其通信接口与微电脑 1 通信接口 13-7 连接。

屏幕显示器 43 与通讯器 2-2 封装在一个机盒内安置于车内驾驶员前方的操纵台上表面。

图 5 是图 4 实施例的声光控制器 5 的原理图。声光控制器 5 是一个带有声光驱动模块的微电脑系统, 包括 MPU、ROM、RAM、I/O、通信接口 501、声光驱动模块 502 以及输出端口 503。

图 6 是图 4 实施例前牌照的牌照板体 7 的 6 个窗口位置示意图。

前牌照的牌照板体 7 表面设 6 个窗口, 分别是窗口 71、72、73、74、75、76, 内部分别有色光显讯器 41-1、41-2、41-3、41-4、41-5、41-6, 窗口用以向外辐射色光; 其中色光显讯器 41-1、41-2、41-3、41-4、41-5 是发绿色光的发光二极管。色光显讯器 41-1 发光, 表示牌照、车架和发动机合法; 不发光, 表示牌照或车架或发动机非法。色光显讯器 41-2 发光, 表示车辆按时通过各规定项目的审验、审核; 不发光, 表示有的项目未通过规定的审验、审核。色光显讯器 41-3 发光, 表示车辆外观颜色、图案、结构、尺寸与注册登记相符; 不发光, 表示车辆外观颜色或图案或结构或尺寸与注册登记不相符。色光显讯器 41-4 发光, 表示本车不属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆; 不发光, 表示本车属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆。色光显讯器 41-5 发光, 表示车辆具备某种特殊用途; 不发光, 表示车辆不具备某种特殊用途。色光显讯器 41-6 是发红色光的发光二极管, 它发光, 表示车辆某项身份非法; 不发光, 不表示任何信息。

图 7 是图 4 实施例的微电脑 1 工作程序的主要流程图。

按顺序详细说明各步骤的内容:

- 1、车辆接通电源, 机动车辆 身份防伪装置及微电脑 1 随即开始工作——600;
- 2、查通讯器 2-1、2-2 是否收到合法呼叫信息——601;
- 3、若收到合法呼叫, 将含有合法呼叫的该组信息写入存储器 12 中——602;
- 4、查新写入存储器 12 中的信息是否有管理中心或检测站的检测命令或提问查寻信息——603;

- 5、若有检测命令或提问查寻信息，则判断管理中心或检测站的权限——604；
- 6、根据管理中心或检测站的权限组织回答信息，控制通讯器 2-1 或 2-2 发出，并将工作记录写入存储器 12 中——605；
- 7、查新写入存储器 12 中的信息是否有检测站发出的车辆图象特征信息——606；
- 8、若有车辆图象特征信息，将该车辆图象特征信息与内存的车辆档案信息中的本车图象特征进行比较，并将比较结果写入存储器 12 中——608；
- 9、若比较结果相符，向声光控制器 5-3 发出接通色光显讯器 41-3 的指令，控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆的外观颜色、图案、结构、尺寸与注册登记相符，将工作记录写入存储器 12 中——609；
- 10、若比较结果不符，向声光控制器 5-3 发出关闭色光显讯器 41-3 的指令；向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆的外观颜色或图案或结构或尺寸与注册登记不相符，将工作记录写入存储器 12 中——610；
- 11、查新写入存储器 12 中的信息是否有标准时间信息——611；
- 12、若有标准时间信息，将该标准时间设置为微电脑 1 自己的内时钟的当前时间——612；
- 13、查新写入存储器 12 中的信息是否有管理中心“特别追查”本车的名单——613；
- 14、若有管理中心“特别追查”本车的名单，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-4 发出关闭色光显讯器 41-4 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆属于有关执法管理机关“特别追查”的车辆；并将工作记录写入存储器 12 中——614；
- 15、判断车辆是否按时通过规定项目的审验、审核，并将判断结果写入存储器 12 中——615；
- 16、若通过规定项目的审验、审核，向声光控制器 5-2 发出接通色光显讯器 41-2 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆按时通过规定项目的审验、审核——616；
- 17、若未通过规定项目的审验、审核，向声光控制器 5-2 发出关闭色光显讯器 41-2 的指令；向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆未通过规定项目的审验、审核——617；
- 18、判断车辆是否具备某种特殊用途，并将判断结果写入存储器 12 中——618；
- 19、若具备某种特殊用途，向声光控制器 5-5 发出接通色光显讯器 41-5 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆具备的特殊用途——619；

20、若不具备某种特殊用途，向声光控制器 5-5 发出关闭色光显讯器 41-5 的指令——620;

21、查是否有读写器 8 的正确信息——621;

22、若有读写器 8 的正确信息，查是否有构件防伪器 3-3 的正确识别信息——622;

23、若有构件防伪器 3-3 的正确识别信息，控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆发动机的身份合法；且只在工作记录中同时有其它三个构件防伪器 3-1、3-2、3-4 的正确信息时，向声光控制器 5-1 发出接通色光显讯器 41-1 的指令；将监测工作记录写入存储器 12 中——623;

24、若无构件防伪器 3-3 的正确识别信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令；向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆发动机的身份非法，将监测工作记录写入存储器 12 中——624;

25、若无读写器 8 的正确信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令；向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆发动机的身份非法，将监测工作记录写入存储器 12 中——626;

26、查是否有读写器 9 的正确信息——627;

27、若有读写器 9 的正确信息，查是否有构件防伪器 3-4 的正确识别信息——628;

28、若有构件防伪器 3-4 的正确识别信息，控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆后牌照的身份合法；且只在工作记录中同时有其它三个构件防伪器 3-1、3-2、3-3 的正确信息时，向声光控制器 5-1 发出接通色光显讯器 41-1 的指令；将监测工作记录写入存储器 12 中——629;

29、若无构件防伪器 3-4 的正确识别信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令；向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆后牌照的身份非法，将监测工作记录写入存储器 12 中——630;

30、若无读写器 9 的正确信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆后牌照的身份非法，将监测工作记录写入存储器 12 中——632;

31、查是否有构件防伪器 3-1 的正确识别信息——633;

32、若有构件防伪器 3-1 的正确识别信息，控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆前牌照的身份合法；且只在工作记录中同时有其它三个构件防伪器 3-4、3-2、3-3 的正确信息时，向声光控制器 5-1 发出接通色光显讯器 41-1 的指令；将监测工作记录写入存储器 12 和构件防伪器 3-1 中——635;

33、若无构件防伪器 3-1 的正确识别信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆前牌照的身份非法；并且将监测工作记录写入存储器 12 中——637；

34、查是否有构件防伪器 3-2 的正确识别信息——638；

35、若有构件防伪器 3-2 的正确识别信息，控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆的车架身份合法；且只在工作记录中同时有其它三个构件防伪器 3-4、3-1、3-3 的正确信息时，向声光控制器 5-1 发出接通色光显讯器 41-1 的指令，将监测工作记录写入存储器 12 和构件防伪器 3-2 中——640；

36、若无构件防伪器 3-2 的正确识别信息，向声光控制器 5-1 发出关闭色光显讯器 41-1 的指令，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述车辆的车架身份非法；并且将监测工作记录写入存储器 12 中——642；

37、查是否有声光控制器 5-1 的正确识别信息——643；

38、若有声光控制器 5-1 的正确识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——645；

39、若无声光控制器 5-1 的正确识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-1 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——647；

40、查是否有声光控制器 5-2 的正确识别信息——648；

41、若有声光控制器 5-2 的正确身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——650；

42、若无声光控制器 5-2 的正确身份识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-2 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——652；

43、查是否有声光控制器 5-3 的正确身份识别信息——653；

44、若有声光控制器 5-3 的身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——655；

45、若无声光控制器 5-3 的正确身份识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-3 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——657；

46、查是否有声光控制器 5-4 的正确身份识别信息——658；

47、若有声光控制器 5-4 的正确身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——660；

48、若无声光控制器 5-4 的身份正确识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-4 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——662；

49、查是否有声光控制器 5-5 的正确身份识别信息——663；

50、若有声光控制器 5-5 的正确身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——665；

51、若无声光控制器 5-5 的正确身份识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-5 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——667；

52、查是否有声光控制器 5-6 的正确身份识别信息——668；

53、若有声光控制器 5-6 的正确身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——670；

54、若无声光控制器 5-6 的正确身份识别信息，向声光控制器 5-1、5-2、5-3、5-4 发出关闭色光显讯器 41-1、41-2、41-3、41-4 的指令；向声光控制器 5-7 发出接通音响显讯器 42 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述色光显讯器 41-6 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——672；

55、查是否有声光控制器 5-7 的正确身份识别信息——673；

56、若有声光控制器 5-7 的正确身份识别信息，将监测工作记录写入存储器 12 中——675；

57、若无声光控制器 5-7 的正确身份识别信息，向声光控制器 5-6 发出接通色光显讯器 41-6 的指令；控制屏幕显示器 43 用图文表述音响显讯器 42 非法；将监测工作记录写入存储器 12 中——677；

58、查通信接口 13-9，是否有管理中心的计算机的合法控制信号——678；

59、若有管理中心的计算机的合法控制信号，则接受管理中心的计算机的控制，供其读写信息或安装配置程序软件，并作出工作记录——679；

管理中心的计算机与微电脑 1 的通信结束后，微电脑 1 重新开始工作循环。
若没有管理中心的计算机的合法控制信号，微电脑 1 进入下一个循环。

说明书附图

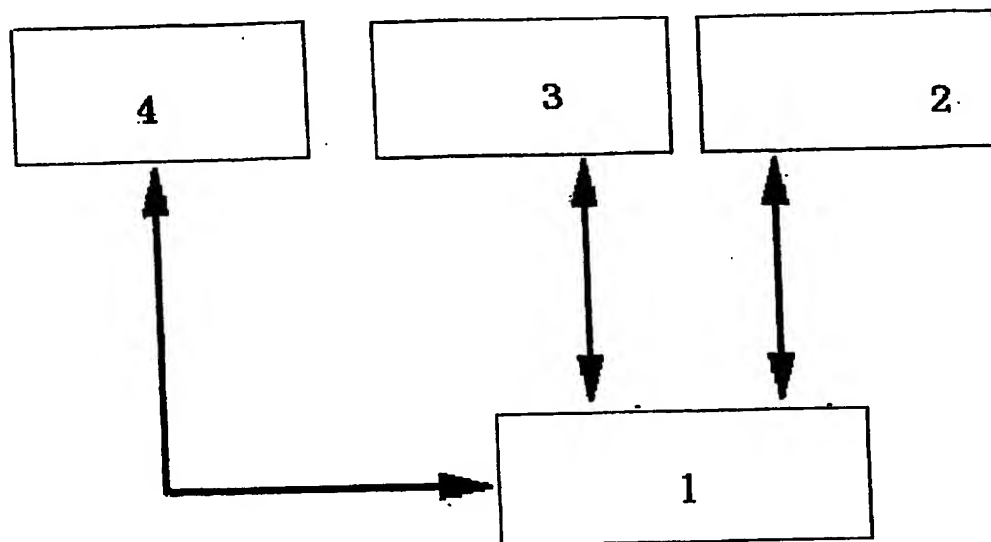


图 1

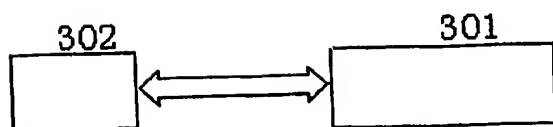


图 2

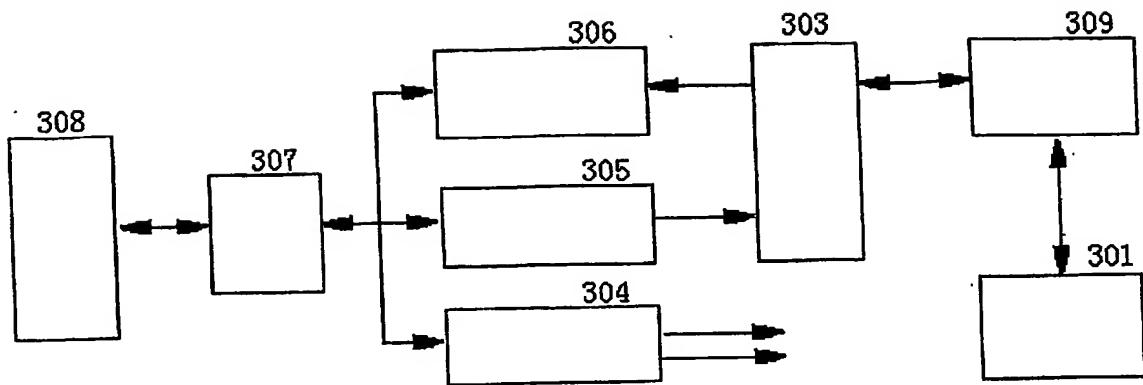


图 3

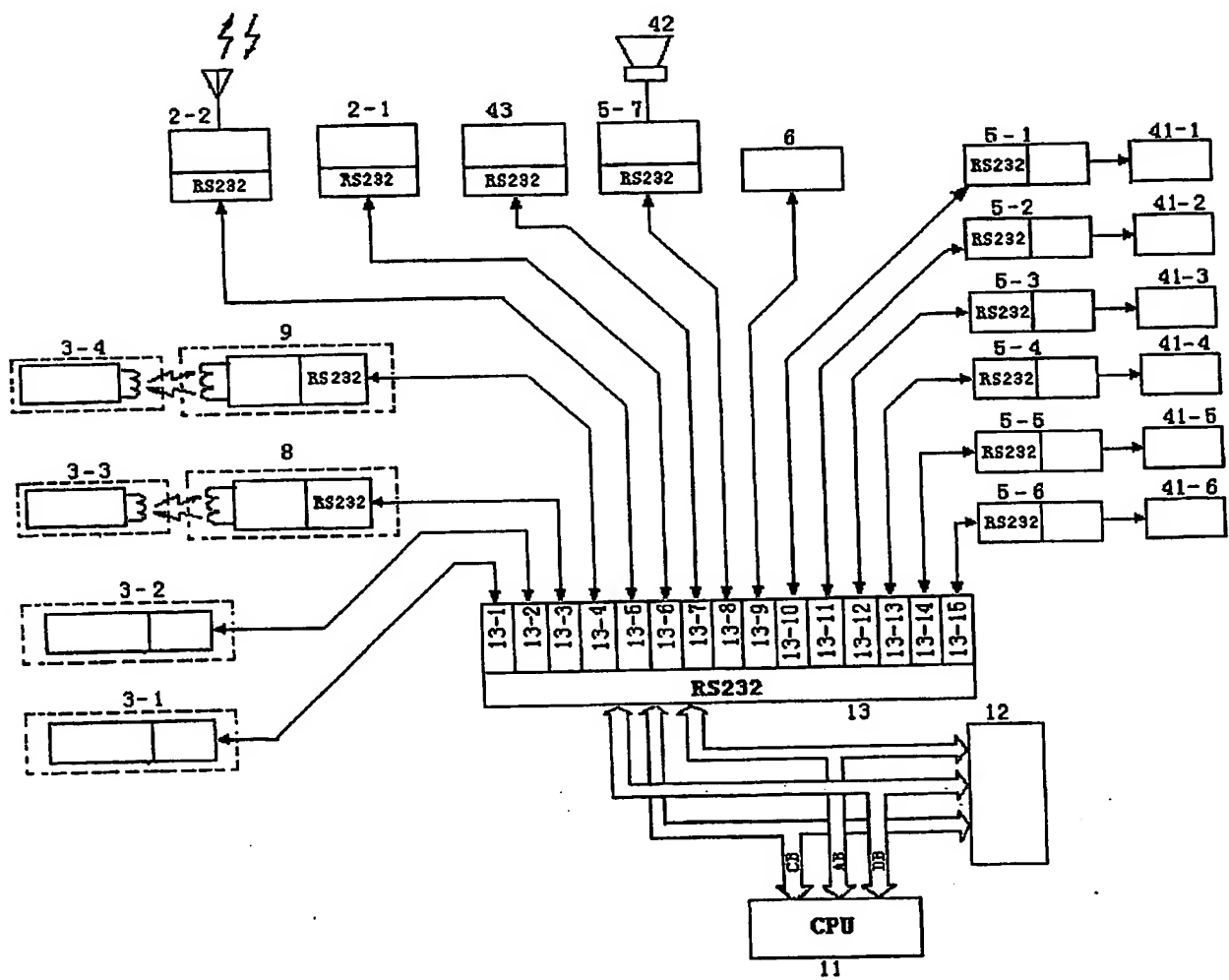


图 4

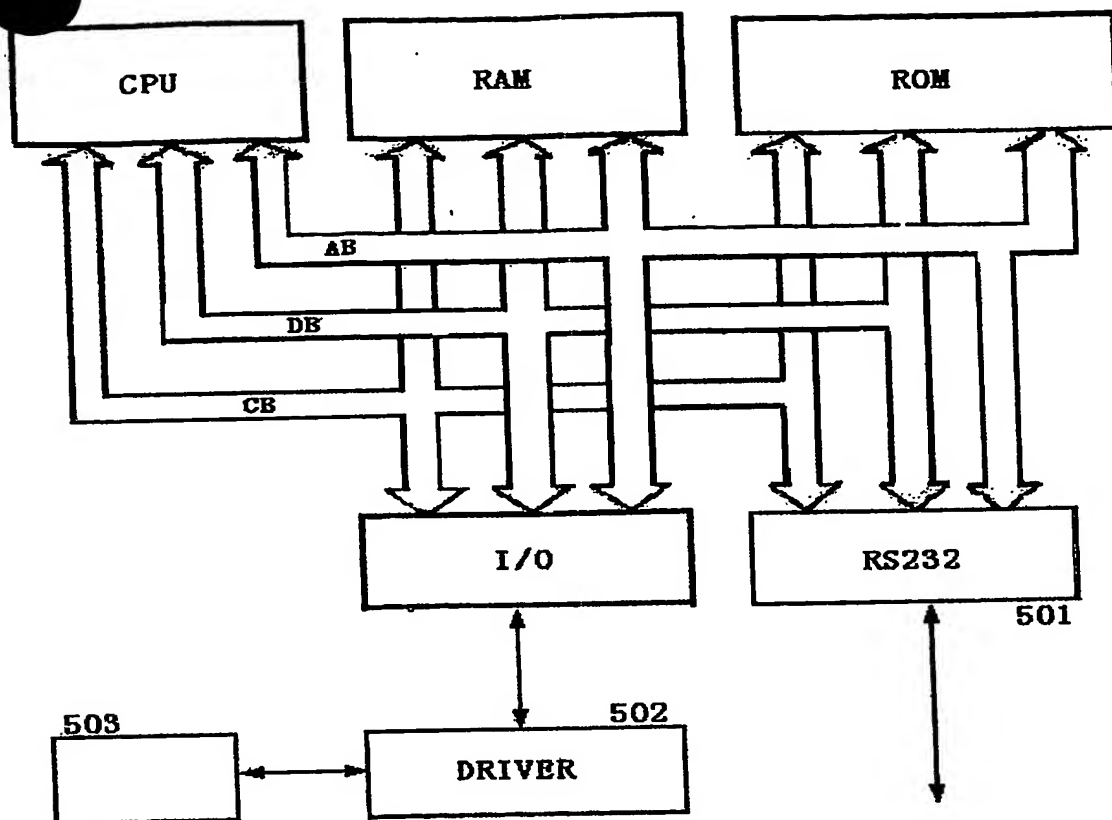


图 5

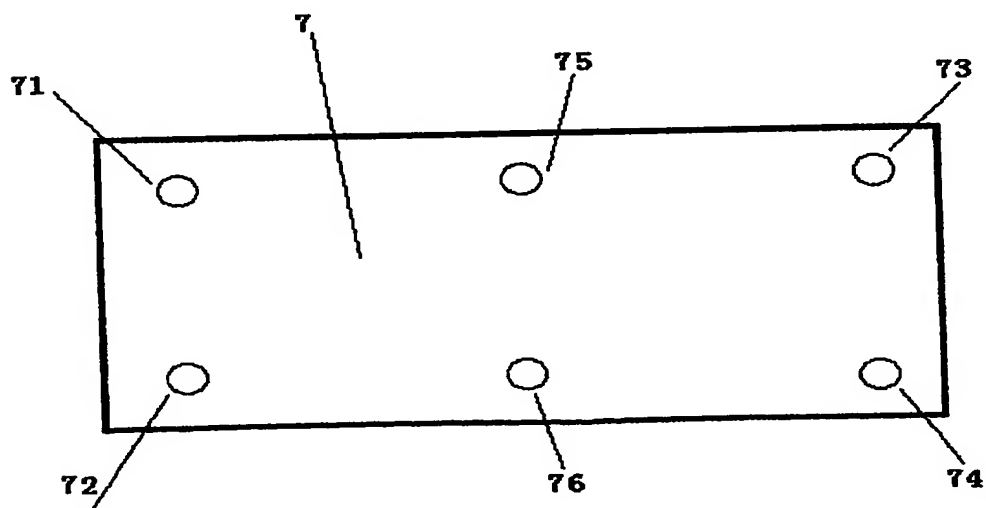


图 6

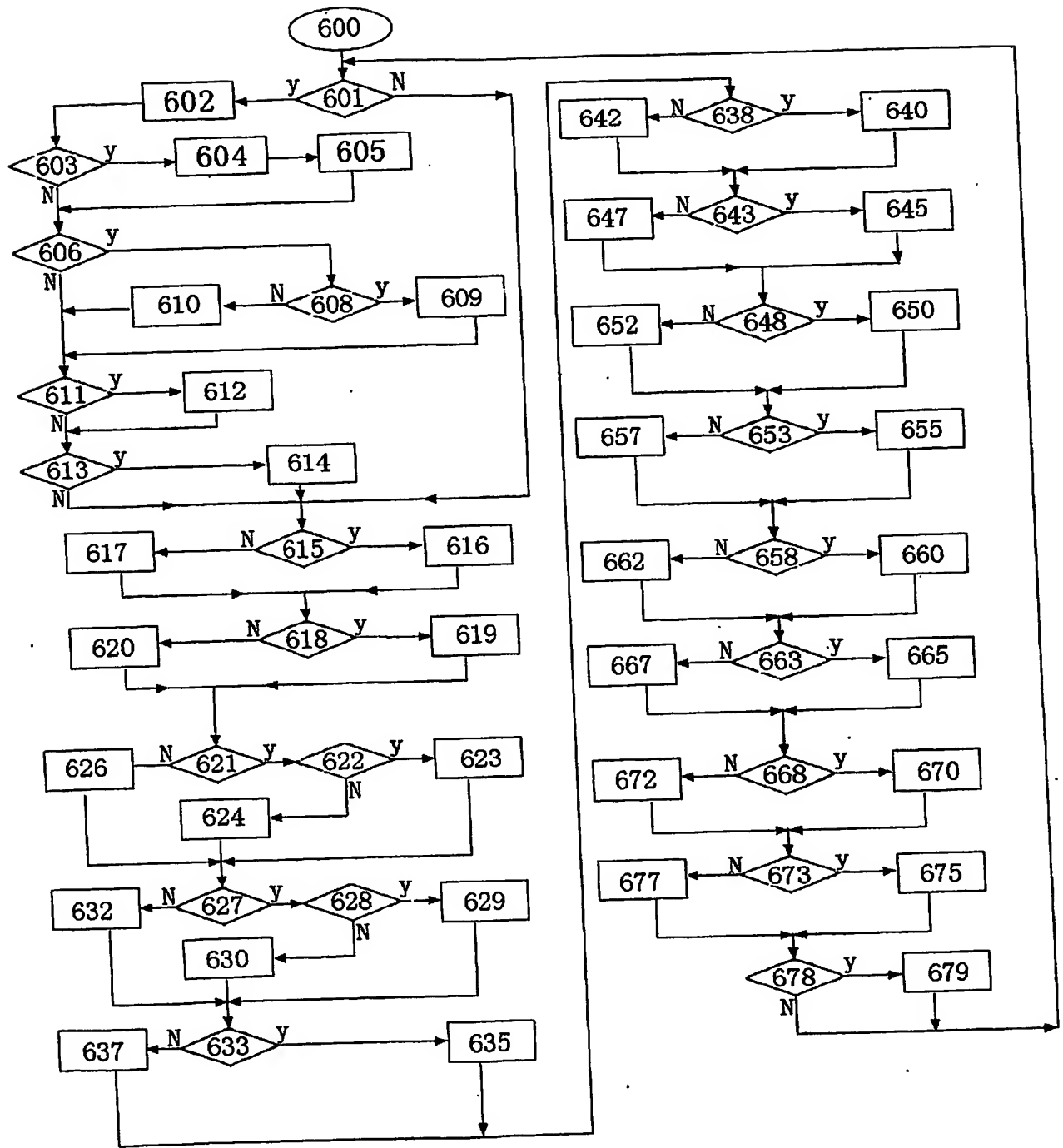


图 7

专利合作条约

PCT

专利性国际初步报告

(PCT 第II章)

(PCT 36 和细则 70)

REC'D 13 APR 2005

WIPO

PCT

| | | |
|---|---|--|
| 申请人或代理人的档案号 IEE030042PCT | 关于后续行为 参见 PCT/IPEA/416 表 | |
| 国际申请号 PCT/CN03/00987 | 国际申请日(日/月/年) 21.11 月 2003 (21.11.2003) | 优先权日(日/月/年) 23.11 月 2002 (23.11.2002) |
| 国际专利分类(IPC)或者国家分类和 IPC 两种分类 IPC7:G06F17/00 | | |
| 申请人 董文明 | | |

1. 本报告是国际初步审查单位根据条约 35 做出的国际初步审查报告, 并依照条约 36 将其传送给申请人。
2. 本报告共计 3 页, 包括扉页。
3. ☐ 本报告还有附件,
 - a. ☐ (传送给国际局和申请人)共计 _____ 页, 包含
 - ☐ 修改后的并且作为本报告基础的说明书修改页、权利要求书修改页和/或附图修改页, 和/对本国际初步审查单位所做出的更正页(见 PCT 细则 70.16 和行政规程 607)。
 - ☐ 国际初步审查单位认为修改超出原始公开范围的废除页, 参见第 I 栏第 4 项和补充栏。
 - b. ☐ (传送给国际局) 共计 (指明电子载体的类型和数量) _____, 包含有在与序列表有关的补充栏中指明的计算机可读形式的序列表和/或与其相关的表格。(行政规程 802)

3. 本报告包括关于下列各项的内容:

- I ☒ 报告的基础
- II ☐ 优先权
- III ☐ 不做出关于新颖性、创造性和工业实用性的意见
- IV ☐ 缺乏发明的单一性
- V ☒ 按条约 35(2)关于新颖性、创造性或工业实用性的推断性意见; 支持这种意见的引证和解释
- VI ☐ 引用的某些文件
- VII ☐ 国际申请中的某些缺陷
- VIII ☐ 对国际申请的某些意见

| | |
|--|--------------------------------------|
| 提交要求书的日期 03.3 月 2004 (03.03.2004) | 完成本报告的日期 15.3 月 2005 (15.03.2005) |
| 中华人民共和国国家知识产权局 IPEA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: (86-10)62019451 | 受权官员 李琼 电话号码 (86-10)62084932 |

I. 报告的基础

1. 关于所使用的语言, 除本项下另有说明外, 本书面意见基于的语言为提交本国际申请时所使用的语言。

☐ 本书面意见基于原始语言的使用后述语言之译文 _____,

这种语言是

☐ 为了国际检索而提交的译文所使用的语言(细则 12.3 和 23.1 (b))。

☐ 为了国际申请的公布而提交的译文所使用的语言(细则 12.4)。

☐ 为了国际初步审查而提交的译文所使用的语言(细则55.2和/或55.3)。

2. 关于国际申请中各个部分, 本报告基于(申请人为答复受理局根据条约 14 所发通知而提交的替换页, 在本报告中视为“原始提交”的文件, 不作为本报告的附件)

☒ 原始提交的国际申请。

☐ 说明书, 第 _____ 页 原始提交的, _____ 初审单位收到的, _____ 初审单位收到的。

☐ 权利要求, 第 _____ 页, 原始提交的, _____ 初审单位收到的, _____ 初审单位收到的。

☐ 附图, 第 _____ 页, 原始提交的。第 _____ 页*, _____ 初审单位收到的, 第 _____ 页*, _____ 初审单位收到的。

☐ 序列表和/或相关表格——参见与序列表有关的补充栏。.

3. 修改导致以下内容的删除:

☐ 说明书, 第 _____ 页

☐ 权利要求, 第 _____ 项

☐ 附图, 第 _____ 页, 图 _____

☐ 序列表(具体说明) _____

☐ 与序列表相关的表格(具体说明) _____

4. ☐ 由于本报告附件的(某些)修改, 如下所列, 被认为超出了原始公开的范围, 如补充栏所示, 因此本报告是按照没有修改的情况做出的(细则 70.2(c))。

☐ 说明书, 第 _____ 页

☐ 权利要求, 第 _____ 项

☐ 附图, 第 _____ 页, 图 _____

☐ 序列表(具体说明) _____

☐ 与序列表相关的表格(具体说明) _____

*如果第 4 项适用, 一些或全部的文件页可能做出“废除”标记。

V. 按条约 35 (2) 关于新颖性、创造性或工业实用性的推断性意见；支持这种意见的引证和解释

1. 意见

| | | |
|-----------|-----------|---|
| 新颖性(N) | 权利要求 1-12 | 是 |
| | 权利要求 | 否 |
| 创造性(IS) | 权利要求 1-12 | 是 |
| | 权利要求 | 否 |
| 工业实用性(IA) | 权利要求 1-12 | 是 |
| | 权利要求 | 否 |

2. 引证和解释 (细则 70.7)

权利要求 1-12 满足 PCT 条约 33 (2) - (4)，因为现有技术未教导或清楚地建议机动车辆身份防伪装置及方法，即，现有技术未公开通过车载装置，对本车及牌照、证件进行监测、分析、判断并且能够自动向外围提供上述自检信息的技术，车载装置由防伪器、微电脑、显示器、通讯器组成。